

CONTRIBUTION A L'ANATOMIE DU BASSIN
DE LA TALPA EUROPAEA L.

PAR M. LE D^r EUG. ABUREL.

Le bassin de la taupe est très peu développé; il n'a pas de symphyse pubienne primitive; il est biloculaire.

* * *

L'état rudimentaire du bassin est interprété par les auteurs (Leche, Slonacker), comme une adaptation à la vie fouisseuse. Ils disent que la petitesse du bassin et sa position presque parallèle à la colonne vertébrale, répondent chez la taupe à la flexibilité qui lui est indispensable, pour pouvoir tourner facilement dans ses galeries souterraines.

Nous ne pouvons accepter cette conception téléologique. Il existe en effet des animaux fouisseurs à bassin bien développé, et par contre des animaux non fouisseurs (Chiroptères, Oiseaux), qui présentent un bassin rudimentaire.

Nous croyons que ce sont surtout des facteurs ontogénétiques que dérivent l'aspect morphologique d'un bassin.

Il semblerait que presque toute l'énergie morphogénétique soit chez la taupe utilisée en faveur des membres antérieurs. Et ceci expliquerait l'hypotrophie du bassin et des membres postérieurs.

Cette compensation quantitative entre le degré de développement des membres antérieurs et des membres postérieurs s'observe assez souvent (ex. : Chiroptères, Phoque, Sautiers, Oiseaux).

Mais à l'heure présente, il est difficile de dire quelles sont les causes précises de ces processus organogénétiques régionaux si différents.

* * *

Le bassin de la taupe adulte n'a pas de symphyse pubienne primitive.

Les études embryologiques de Leche, Hisaw, par coupes sériees des embryons de 20-30 millimètres ont montré indubitablement que la symphyse primitive de la taupe disparaît au cours de l'ontogénèse.

Il est intéressant à remarquer, qu'une fois la symphyse pubienne primitive disparue, les deux pubis s'écartent comme les deux battants d'une porte. Cet écartement est le résultat d'un complexe de forces qui s'exercent toujours sur les os coxaux et auxquelles la symphyse s'opposait pendant qu'elle existait. Parmi ces forces on peut distinguer : 1^o la pression intra-pelvienne déterminée par la croissance des viscères qui y sont contenus et qui ne restent pas hypoplasiques, comme le reste le bassin; 2^o la transmission du poids de l'animal au niveau des articulations sacro-iliaques, d'après des résultantes mécaniques divergentes.

La symphyse pubienne que présente le bassin de la taupe adulte est produite secondairement par le rapprochement des deux apophyses osseuses, équivalant aux éminences iliopectinées. Slonacker l'a considéré à tort comme la vraie symphyse, et disait que tous les viscères sont situés au-devant de la symphyse chez la taupe. Les dissections nous ont montré que cette symphyse est en rapport avec le muscle psoas et l'insertion du muscle petit psoas et qu'elle est constituée par les extrémités cotyloïdiennes des pubis.

Il en résulte, d'accord avec les faits embryologiques, que la symphyse osseuse de la taupe adulte est secondaire, et qu'elle n'a rien de commun avec la vraie symphyse primitive des autres mammifères.

Cette symphyse secondaire n'a pas pour effet de remplacer la symphyse primitive absente, qui là où elle existe maintient la coaptation sacro-iliaque. Ce rôle est rempli chez la taupe adulte par une forte synostose sacro-ilio-ischiatique. En effet, les *Soricidés* qui eux aussi n'ont pas de symphyse pubienne primitive, ni même de symphyse secondaire, ont seulement la synostose sacro-ilio-ischiatique.

* * *

Le bassin de la taupe est biloculaire par le fait même de l'existence de la symphyse secondaire au niveau des cavités cotyloïdes. C'est un fait sur lequel on n'a pas assez attiré l'attention.

A cause des puissantes tractions exercées par l'insertion du muscle petit psoas sur l'éminence ilio-pectine; et surtout à cause du développement excessif de l'os acétabulaire qui se fusionne à l'ischion et constitue presque toute la cavité cotyloïdienne, il arrive que l'extrémité cotyloïdienne du pubis est refoulée hors de l'acétabulum, vers la ligne médiane. Elle se rencontre sur la ligne médiane avec celle du côté opposé et constitue la symphyse secondaire sur laquelle nous avons insisté ci-dessus.

Cette symphyse secondaire apparaît tardivement au cours de l'ontogénèse parce que sa cause, les os acétabulaires, apparaissent aussi assez tard.

Cette symphyse secondaire a 2-3 millimètres de hauteur sur 5-6 millimètres de largeur. Le bord supérieur en forme de V se continue avec les ilions et présente deux apophyses pour les insertions des muscles petits psoas. Le bord inférieur en forme de V renversé se continue avec les deux pubis.

Il en résulte (fig. 1 et 2) que le pelvis est partagé de ce fait en

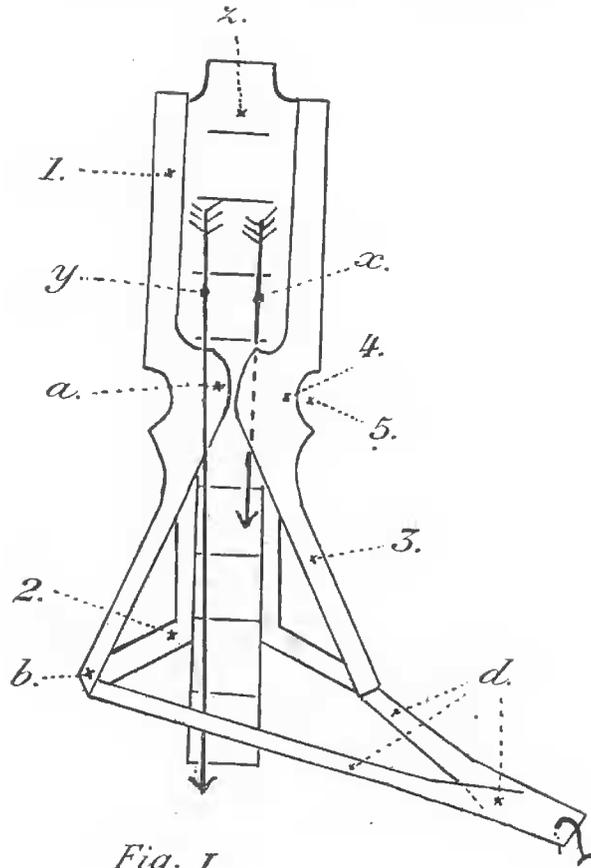


Fig. 1.

deux loges : une dorsale complètement osseuse ; une ventrale ostéo-musculaire.

La loge dorsale paraît, à un examen superficiel, le pelvis lui-même, énormément rétréci. Elle a un diamètre dorso-ventral (sacro-symphysaire) de 2-3 millimètres, et un diamètre transverse (intercotyloïdien) de 3-4 millimètres environ. A cause de la proéminence de la colonne sacrée, cette loge présente de chaque côté une assez profonde gouttière sacro-iliaque.

La loge ventrale ostéo-musculaire est rhomboïdale et large. Dorsalement elle est constituée par les deux pubis convergeant par leurs extrémités cotyloïdiennes.

Ventralement, elle est constituée par un autre V formé par les deux muscles droit abdominaux qui vont se croiser.

Il va sans dire que les deux loges communiquent largement entre elles au-dessus et au-dessous de la symphyse pubienne secondaire.

* * *

Quelle est la topographie viscérale par rapport à ces deux loges? C'était une autre inconnue que nous avons cherché à élucider.

Pendant la période embryonnaire tous les viscères pelviens sont

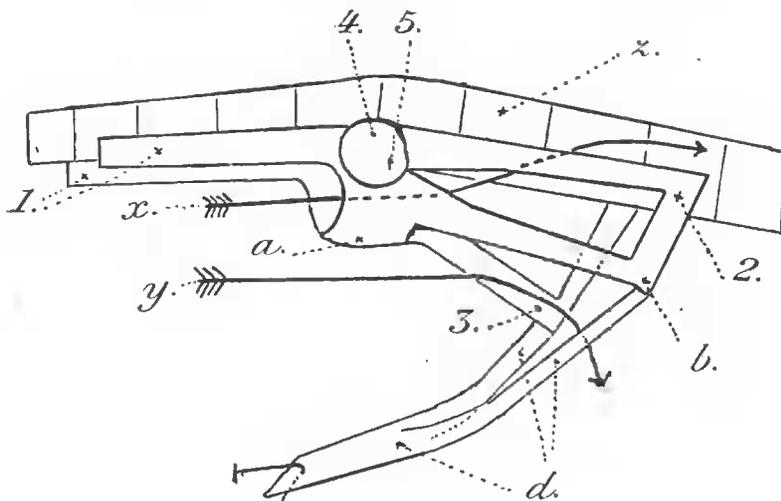


Fig. II.

complètement entourés d'un bassin cartilagineux fermé. Plus tard le bassin perd la symphyse primitive, s'ouvre comme une porte à double battant, et survient la symphyse secondaire entre les deux os coxaux.

Alors, les viscères se disposent de la manière suivante :

La plupart occupent la vaste loge ventrale ostéo-musculaire, et il ne faut donc pas considérer ces viscères comme étant hors du bassin, « au-devant de la symphyse » (Slonacker).

En descendant le long de la face ventrale de la symphyse secondaire on trouve les deux artères hypogastriques qui se détachent des iliaques primitives au niveau du bord céphalique de la susdite symphyse. Elles sont accompagnées par les uretères et par les nerfs hypogastriques qui continuent ici le plexus lomboaortique, et le sympathique lombaire. Contenus dans un repli péritonéal ces organes longent pendant un court trajet les pubis divergents, et ensuite se dirigent vers la vessie. Ils circonscrivent ainsi un pelvis mou dans lequel descendent le rectum, les organes génitaux et la vessie, tous ces viscères très bien développés, ne se présentent donc pas hypoplasiques comme le bassin. Le rectum, les organes

génétaux et la vessie débouchent tous ventralement dans l'espace angulaire délimité par les deux muscles droits abdominaux qui vont se croiser.

La loge dorsale contient les artères et les veines sacrées moyennes et ischiatiques qui se détachent des artères iliaques primitives et descendent derrière la symphyse secondaire. Elle contient encore les nerfs sciatiques qui prennent naissance des 3 dernières racines lombaires et qui sortent ensuite par les trous sacro-ischiatiques; enfin les racines nerveuses rachidiennes sacrées et coccygiennes. On ne trouve pas dans cette loge dorsale les cordons sympathiques sacrés, le sympathique lombaire se continuant chez la taupe, avec les nerfs hypogastriques dans la loge ventrale.

On peut donc considérer le pelvis de la taupe adulte comme présentant une séparation anatomique nette entre la portion contenant les *viscères propres* (rectum, vessie, utérus), et la portion contenant les *viscères de passage* (les nerfs et les vaisseaux destinés aux membres postérieurs). Il s'ensuit que ces deux groupes d'organes ne peuvent se gêner surtout au moment de la mise bas.

Chez les autres mammifères, la loge des viscères de passage, paraît être représentée par les sinus sacrocoxiaux, dans lesquels sont protégés les pédicules neuro-vasculaires des membres postérieurs.

Travail du Lab. d'anat. Comp. du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Directeur : Prof. R. ANTHONY.

Légende des figures.

Fig. I : Le bassin vu de face. — Fig. II : Le bassin vu de profil.

1 : ilion; 2 : ischion; 3 : pubis; 4 : os acétabulaire; 5 : cavité cotyloïde. *a* : symphyse secondaire; *b* : la région où a été la symphyse primitive; *d* : muscles droits abdominaux croisés. *x* : loge dorsale osseuse contenant : les nerfs sciatiques et les racines sacrées et coccygiennes, les artères ischiatiques et l'artère sacrée moyenne (voir la flèche qui indique le trajet des viscères); *y* : grande loge ventrale ostéo-musculaire contenant : les artères hypogastriques, les nerfs hypogastriques, les uretères, le rectum, l'appareil génital, la vessie (suivre la flèche qui indique le trajet des viscères); *z* : sacrum.

BIBLIOGRAPHIE.

1. ABUREL. — Sur les causes de l'orientation des muscles droits abdominaux. Étude de morphogénèse mécanique (*Arch. d'Anatomie. Histologie. Embryologie*).
2. BOUIN-GERHARDT. — Bemerkung zur Mechanik des Beckens (*Anat. Anz.*, Bd. 41, S. 590).
3. Bronn's Tierreich, 1900 : Mammalia.
4. CHAPMAN. — A study of the correlation of the pelvic structure and the habits of certain Burrowing Mammals (1919, *Amer. Journ. of Anat.*, vol. 25, p. 185).
5. HISAW. — The influence of the ovary on the resorption of the Pubic (1925, *Journ. Exp. Zool.*, vol. 42, p. 411).
6. HISAW and ZILLEY. — A study of the pelvic girdle of 20 mm. embryos of the mole, *Scalopus aquaticus machrinus* (*Journ. of Mammalogy*, vol. 8, n° 2, 1927).
7. LECHE. — Zur Morphologie der Beckenregion bei Insectivoro (1880, *Morphol. Jahrb.*, Leipzig, Bd. 6.).
8. LITZMANN. — Das gespaltene Becken (*Arch. für Gynecol.*, Bd. IV).
9. MIJBERG. — Anatomie der Becken und statische Einfluss (*Anat. Ueften*, Abt. 1, Bd. 58).
10. SLONACKER. — Some morphological changes for adaptation in the Mole (1920, *Journ. Morphol.*, vol. 34, p. 333).